Festrede

zur Jahresfeier

der Stiftung der Universität Dorpat

am 12. December 1882

gehalten von

Ludwig Schwarz,
ordentl. Prof. der Astronomie

nebst den

MITTHEILUNGEN ÜBER DIE PREIS-AUFGABEN

sowie dem

Universitäts-Jahresbericht

für das Jahr 1882.

HERAUSGEGEBEN VON DER KAISERLICHEN UNIVERSITÄT DORPAT.

DORPAT.
Druck von Schnakenburgs Buchdruckerei.
1883.

Festrede

zur Jahresfeier

der Stiftung der Universität Dorpat

am 12. December 1882

gehalten von

Ludwig Schwarz,
ordentl. Prof. der Astronomie

nebst den

MITTHEILUNGEN ÜBER DIE PREIS-AUFGABEN

sowie dem

Universitäts-Jahresbericht

für das Jahr 1882.

HERAUSGEGEBEN VON DER KAISERLICHEN UNIVERSITÄT DORPAT.

DORPAT.
Druck von Schnakenburgs Buchdruckerei.
1883.

Gedruckt auf Verfügung des Conseils der Kaiserlichen Universität Dorpat.
Dorpat, den 1. April 1883.
Nr. 163. Rector: *v. Wahl.*

Hohe Versammlung!
Geehrte Gäste, Collegen und Commilitonen!

Ich entbiete Ihnen den Gruss des Conseils der Universität, dessen Einladung Sie gefolgt sind, um mit ihm gemeinsam den Gedenktag feierlich zu begehen, an welchem der Höchstselige Kaiser Alexander I. die Universität zu Dorpat stiftete und dieselbe dem Allerhöchsten Schutze seiner Nachfolger empfahl. Heute vollendet sich wieder ein Decennium ihres Bestehens, das achte seit ihrer Gründung. Niemand würde es für ungerechtfertig erachten, wollte ich einen Rückblick werfen auf den Entwickelungsgang und die Leistungen unserer Hochschule in den vergangenen achtzig Jahren, allein die Gegenwart nimmt in so vielfacher Hinsicht unsere Gedanken unabweisbar in Anspruch, dass eine retrospective Betrachtung nicht an der Zeit erscheint. Die vielen sich aufdrängenden Fragen kommen aber alle auf die eine hinaus, ob die Universität im Stande bleiben wird, den an sie gestellten Anforderungen gerecht zu werden, hervorgerufen werden dieselben durch die rasche Zunahme der Zahl der Studirenden in den letzten Jahren. Von den vielen Fragen soll hier nur die eine kurz erörtert werden, in wie fern bei den gegebenen Verhältnissen unserer Universität die grosse Anzahl der Studirenden den erfolgreichen Unterricht beeinträchtigt.

In dem Decennium von 1862 bis 1872 hat die Zahl der Studirenden im Mittel um 15 bis 16 pro Jahr zugenommen und eine solche Zunahme konnte mit Recht als ein freudiges Ereigniss begrüsst werden, denn man durfte dieselbe als einen Beweis dafür annehmen, dass die Universität ihren Zweck erfüllte und das Bedürfniss nach tieferer wissenschaftlicher Bildung sich steigerte. Das Decennium von 1872 bis 1882 zeigt aber eine mittlere Zunahme von 52 Studirenden pro Jahr und zugleich ein ungemein rasches Anwachsen dieser Zunahmeziffer von Jahr zu Jahr. Nehmen wir zwei aufeinander folgende Jahre zusammen, so sind diese Zunahmeziffern der Reihe nach 80, 84, 127, 159, aus denen mit grosser Sicherheit geschlossen werden darf, dass mit den nächsten Jahren die Zunahmeziffer noch mehr steigen wird. Der Grund für dieses rasche Anwachsen der Zahl der Studirende ist uns auch nicht unbekannt. Die Einführung der allgemeinen Wehrpflicht am 1. Januar 1874 hat einen ganz beispiellosen Zudrang zu allen Lehranstalten des Reiches zur Folge gehabt, in jedem Semester müssen sehr viele Petenten um Aufnahme aus Mangel an Raum in den Lehranstalten zurückgewiesen werden und diesem Uebelstande wird durch Gründung neuer Schulen, sowohl vom Staate, von den Ständen als auch von Privatpersonen nach Möglichkeit abgeholfen. Die Einführung der allgemeinen Wehrpflicht hat sich somit als ein höchst erfolgreiches Mittel erwiesen, das Niveau der allgemeinen Bildung im ganzen Reiche zu heben. Unsere Hochschule ist von dem gesteigerten Zudrange zu den Lehranstalten nicht ausgeschlossen geblieben, wie die oben gegebenen Zahlen dieses beweisen.

Der Zuwachs der Zahl der Studirenden vertheilt sich aber nicht gleichmässig auf die fünf Facultäten. Aus dem semesterlich publicirten Personal der Universität entnehmen wir, dass die medicinische

Facultät hievon am stärksten betroffen wird. Am 1. März 1872 waren für das Studium der Theologie inscribirt 92 Studirende, für Jurisprudenz und Diplomatie 218, für Medicin und Pharmacie 259, bei der historisch-philologischen Facultät 84, bei der physico-mathematischen 95. Am 1. Februar 1882 waren aber die entsprechenden Zahlen 168, 216, 595, 183, 94. Während demnach in der juristischen und physico-mathematischen Facultät die Zahl der Studirenden in den letzten zehn Jahren fast unverändert blieb, hat dieselbe sich in der theologischen und historisch-philologischen nahe zu verdoppelt, aber in der medicinischen Facultät ist dieselbe weit mehr als auf den doppelten Betrag angewachsen und hat die Zahl der Studirenden in dieser Facultät um 336 zugenommen. Schon lange hatte sich das Missverhältniss zwischen der Zahl der Medicin Studirenden und den engen Räumlichkeiten der klinischen Anstalten fühlbar gemacht und das Conseil der Universität war bereits vor fünf Jahren bei der hohen Regierung um die Bewilligung eines Credites von 80000 Rubel zur Erweiterung der klinischen Anstalten eingekommen, welcher gewährt wurde und in jährlichen Raten von 10000 Rubel ausgezahlt wird; die Erweiterung der klinischen Anstalten ist vor drei Jahren in Angriff genommen. Aber die Zahl der Studirenden der Medicin und Pharmacie ist seit dem so rasch angewachsen, dass die Auditorien die Zahl der Zuhörer kaum mehr fassen und die Cabinete einzelner Professoren, wie das pharmaceutische, das anatomische, das pathologische und physiologische Institut den sich mit practischen Arbeiten beschäftigenden Studirenden nicht mehr den ausreichenden Raum bieten. Steigt die Zahl der Studirenden wie bisher, so wird der erfolgreiche Unterricht für einzelne Professoren der medicinischen Facultät durch Mangel an Raum in Frage gestellt. Es muss demnach entweder Raum für den Zuwachs geschafft, oder

die Zahl der Medicin und Pharmacie Studirenden limitirt werden. Zu der letzteren Maassregel würde das Conseil der Universität sich nur im äussersten Falle entschliessen können, dasselbe hat sich daher von neuem an Eine Hohe Regierung mit der Bitte um die Bewilligung eines Credites von 55000 Rubeln zur Erweiterung der Auditorien und der Cabinete der Professoren der medicinischen Facultät gewandt und wir getrösten uns der Hoffnung, dass auch diese Bitte eine geneigte Berücksichtigung finden wird.

Nachdem ich in gedrängter Kürze die brennende Tagesfrage unserer Universität besprochen, wende ich mich zu der Erörterung einer wissenschaftlichen Frage, die in üblicher Weise der Verlesung des Jahresberichtes vorauszugehen hat. Das Thema habe ich der Geschichte der Astronomie entnommen, welche uns darüber belehrt, wie langsam sich die Kenntniss des Aufbaues unseres Sonnensystems entwickelte, so lange die Astronomen bei falschen Voraussetzungen blieben, wie rasch hingegen sich diese Kenntniss erweiterte und in verhältnissmässig kurzer Zeit zu einer vollkommenen Erkenntniss führte, nachdem die falschen Voraussetzungen gefallen waren und der richtige Ausgangspunkt für die weitere Forschung gefunden worden war.

Die Astronomie ist ohne Zweifel die älteste Wissenschaft, von der uns Denkmäler erhalten sind. Die Pracht des gestirnten Himmels in seiner überwältigenden Grossartigkeit drängt sich gleichsam der Beobachtung auf und die Gleichförmigkeit der täglichen Bewegung der unzählbaren Sterne gab dem forschenden Geiste die Ahnung von unwandelbaren Gesetzen, nach denen diese Bewegungen vor sich gehen. Die sieben einzigen Wandelsterne, Sonne, Mond, Mercur, Venus, Mars, Jupiter und Saturn, welche ihren Ort gegen die Sterne fortwährend ändern, kehren aber nach Ablauf gewisser Perioden zu ihrem anfänglichen Orte zurück. Die beiden grössten Wandelsterne, Sonne und Mond, zeigten verhältnissmässig geringe Unregelmässigkeiten in ihrem Laufe und von der Sonne erkannte man bald, dass dieselbe eine und dieselbe Kreisbahn, die Ecliptik, am Himmel beschreibt und dass nach einem Umlauf derselben sich die Jahreszeiten auf der Erde wiederholen, während der Mond in einem solchen Umlaufe zwölf bis dreizehnmal zur Sonne zurückkehrt und während einer Rückkehr zur Sonne sein Licht regelmässig wechselt, was auf die natürlichste Weise zum Maasse der Zeit nach Tagen, Wochen, Monaten und Jahren führte. Wann diese ersten Erfahrungen den Beobachtern zu vollem Bewusstsein kamen, darüber sagen uns die historischen Quellen nichts. Am weitesten zurück können wir den Anfang der astronomischen Wissenschaft bei den Aegyptern verfolgen. Von

ihnen wissen wir durch Ueberlieferung, dass sie schon sehr frühe aus ihren Beobachtungen die Länge des Jahres zu $365^1/_4$ Tag berechneten, auf welche Erfahrung sie ihre Sothisperiode von 1461 Jahren gründeten, nach Ablauf welcher die Nacht des Tropfens, der Beginn der Anschwellung des Nils, wieder mit dem heliakischen Aufgange des Sirius zusammen fiel. Ein bis auf unsere Zeit erhaltenes Denkmal ihrer Pflege der Astronomie sind aber die 3000—4000 Jahre vor Christi Geburt erbauten grossen Pyramiden, deren vier Seiten nach Ost, West, Süd und Nord sehen, und was noch wichtiger ist, der von der Grabkammer des Königs in der Cheopspyramide nach Norden führende Gang ist auf den Nordpol gerichtet, in dessen Nähe zu jener Zeit der Stern α im Drachen stand. Die chinesischen geschriebenen Quellen berichten uns über eine im Jahre 2697 v. Chr. G. beobachtete Finsterniss. Die ältesten in Zahlen erhaltenen Resultate astronomischer Beobachtung sind die im Jahre 1100 v. Chr. G. vom Kaiser von China Tscheou-Kong zu $23^0\,54'$ bestimmte Schiefe der Ecliptik und die gewiss viele Jahrhunderte umfassenden Beobachtungen der Chaldäer über den Lauf des Mondes. Diese in Zahlen erhaltenen Denkmäler haben für uns einen grossen Werth durch den Zeitraum, der sie von uns trennt, denn sie bestätigen die Resultate der Theorie über gewisse im Laufe der Zeit vor sich gehenden Aenderungen in unserem Sonnensystem.

Eine besser zusammenhängende, fortlaufende Geschichte der Astronomie beginnt erst mit der Culturgeschichte der Griechen. Die Blüthe in Philosophie, Geometrie, Poesie und Kunst ging bei den Griechen der Blüthe der Astronomie weit voraus. Die philosophischen Schulen haben aber die Naturwissenschaften wenig gefördert, denn ihre Speculationen gründeten sich auf wenige Erfahrungen von oft zweifelhafter Exactheit. Die Pythagoräische Vorstellung, dass die Bewegungen

der Himmelskörper nur in Kreisen vor sich gehen können, blieb jedoch bestimmend bis *Kepler*.

Die erleuchteten Ansichten eines Plato, besonders die Aristarch's von Samos, der 720 Jahre v. Chr. G. offen lehrte, dass die Erde sich um ihre Achse dreht und die Sonne der Mittelpunckt der Bewegung ist, fanden keine Anhänger unter den Astronomen, und sollten erst nach zweitausend Jahren Gemeingut der Menschen werden. Dass aber die Astronomie vor *Hipparch* und *Ptolomaeus*, durch welche dieselbe ihre höchste Ausbildung erhielt, gepflegt wurde, beweisen die Namen eines *Pytheas*, der die Schiefe der Ecliptik maass, *Aristill* und *Timocharis*, welche die Lage einer grossen Anzahl von Fixsternen bestimmten, desselben Aristarch von Samos, der den ersten Versuch machte, das Verhältniss der Entfernungen der Erde und des Mondes von der Sonne aus Winkelmessungen zu berechnen und *Eratosthenes*, dem die erste Berechnung der Dimensionen der Erde zugeschrieben wird. Der grösste Astronom des Alterthums und einer der grössten aller Zeiten ist *Hipparch*, 150 Jahre v. Chr. G. aus Nicea in Bithynien. Wir wissen von ihn nur wenig, aber das, was uns durch *Ptolomaeus* von seinen Leistungen erhalten ist, sichert seinem Namen die Unsterblichkeit. Er construirte einen neuen Messapparat, das Astrolabium, mit welchem er die Beobachtungen des *Aristill* und *Timocharis* wiederholte und die Vergleichung seiner Resultate mit denen seiner Vorgänger führte ihn zu der Entdeckung, dass der Durchschnittspunkt der Ecliptik mit dem Aequator auf der erstern zurückgeht, welche Erscheinung man mit dem Namen der Praecession bezeichnet. Die Quantität der Bewegung fand er allerdings etwas zu klein, 36 statt 50 Secunden in einem Jahre, aber bewundernswürdig ist es, dass mit den damaligen noch so mangelhaften astronomischen Hilfsmitteln dieselbe mit so guter Annäherung erhalten wurde. In engerer

Beziehung zu dem Gegenstande dieses Vortrages steht seine Untersuchung der Bewegung der Sonne, durch welche er die theoretische Astronomie begründete. Er construirte die ersten Sonnentafeln, aus denen die Länge der Sonne für jede gegebene Zeit berechnet werden konnte. Von der Pythagoräischen Vorstellung ausgehend, dass die Sonne sich mit gleichförmiger Geschwindigkeit auf einem Kreise bewegt, setzte auch er Anfangs die Erde in den Mittelpunkt dieses Kreises. Aus den von ihm selbst angestellten Beobachtungen fand er aber, dass die Längen der Jahreszeiten nicht einander gleich seien, was doch statt haben müsste, wenn die Voraussetzungen richtig sind. Die Dauer des Frühlings und des Sommers sind einander sehr nahe gleich, ebenso die Dauer des Herbstes und des Winters. Frühling und Sommer zusammen waren jedoch nahe acht Tage länger als Herbst und Winter zusammen. Aus dieser Thatsache, die er sehr richtig erkannt hatte, folgerte er, dass entweder die Sonne sich nicht mit gleichförmiger Geschwindigkeit bewegt, oder die Erde nicht im Mittelpunkt ihrer Bahn steht. Für die Ungleichförmigkeit der Bewegung konnte er sich keinen Grund angeben, er liess daher die gleichförmige Bewegung bestehen, dann aber musste nach seinen Beobachtungen die Erde um den 24ten Theil ihres Abstandes von der Sonne von dem Centrum der Kreisbahn der Sonne entfernt sein. In Folge dessen muss die Sonne einmal im Laufe eines Jahres der Erde am nächsten sein, im Perigäum, und im diametral entgegenstehenden Punkte, dem Apogaeum, von der Erde am weitesten entfernt sein. Die Länge des Perigäums bestimmte er zu 246 Grad; mit diesen ersten Elementen der Bahn der Sonne berechnete er die Längen dieses Himmelskörpers und die Vergleichung derselben mit den Beobachtungen ergab ein befriedigendes Resultat; ein Zweifel an der Richtigkeit seiner Voraussetzungen konnte daher bei ihm nicht auf-

kommen. Zur Epoche seiner Sonnentafeln wählte er den Anfang des ersten Jahres der Regierung Nabonassar's, 424 Jahre vor dem Tode Alexanders des Grossen, nach unserer Zählweise den 26. Februar 747 v. Chr. G. Er versuchte auch die Bewegung des Mondes nach diesen einfachen Principien darzustellen, aber die Beobachtungen liessen sich mit denselben nicht gut vereinigen und er überliess die Ausbildung der Theorie des Mondes seinen Nachfolgern.

Diesen fand er in *Claudius Ptolomaeus*, einem griechischen Astronomen, welcher 150 J. n. Chr. G. in Alexandrien lebte. Er wandte den von *Appolonius* vorgeschlagenen Epicykel zur Darstellung der Bewegung des Mondes an. Er dachte sich den Mond einen Kreis mit gleichförmiger Geschwindigkeit — den Epicykel — durchlaufend, während der Mittelpunkt dieses Kreises auf der Peripherie eines andern, dem deferirenden Kreise, ebenfalls mit gleichförmiger Bewegung fortgeht. Die Ebene des deferirenden Kreises neigte er gegen die Ebene der Ecliptik um einen gewissen Winkel. Der Durchschnittslinie dieser beiden Ebenen, dem Monde im Epicykel, und dem Mittelpunkte des Epicykels auf der Peripherie des Deferens, gab er diejenigen Quantitäten der Bewegung, welche die Beobachtungen des Mondlaufes der Chaldäer forderten. Durch die Zusammenstellung dieser Kreisbewegungen war er im Stande, die ersten Elemente der Mondbahn abzuleiten, den Lauf des Mondes am Himmel mit den Beobachtungen in gute Uebereinstimmung zu bringen und die grösste Ungleichheit in der Mondbewegung, die Evection, zu entdecken, welche ihren grössten Betrag erreicht, wenn der Mond halb erleuchtet ist.

Bei der Untersuchung der Bewegungen von Mond und Sonne konnte die falsche Annahme, dass die Erde im Mittelpunkt aller Bewegungen steht, keinen Fehler zur Folge haben, denn für den Mond ist diese Annahme richtig und für den Sonnenlauf ist es gleich-

gültig, ob wir dieselbe sich um die Erde, oder die Erde sich um die Sonne bewegend vorstellen, die eine Bewegung ist das getreue Spiegelbild der andern. Bei den übrigen fünf Wandelsternen liegt aber die Sache anders. Dadurch, dass die Planeten um die Sonne laufen und nicht um die Erde, erscheinen sie von der Erde aus gesehen sich anfangs in demselben Sinne wie Sonne und Mond zu bewegen, diese Bewegung wird immer langsamer und endlich gleich Null, geht dann in die entgegengesetzte über mit anfangs wachsender, dann abnehmender Geschwindigkeit, die wieder gleich Null wird und schliesslich in die rechtläufige übergeht. Zur Darstellung des gewundenen Weges, den ein Planet scheinbar am Himmel durchläuft, musste *Ptolomaeus* ein noch complicirteres System von Kreisbewegungen zusammen setzen und es ist zu bewundern, dass seinem Scharfsinne auch die Lösung dieser Aufgabe gelang. Aber ohne es vielleicht zu bemerken, verstiess er dabei gegen das Princip der gleichförmigen Bewegung. Beide Grundvorstellungen des Pythagoras, die centrale Stellung der Erde und die Gleichförmigkeit der Bewegung, erwiesen sich demnach als unvereinbar mit der Beobachtung. Aber das complicirte System von Kreisbewegungen des *Ptolomaeischen* Systems konnte dem wahren Sachverhalte in der Natur nicht entsprechen, nichts destoweniger beherrschte dasselbe während anderthalb Jahrtausenden die gelehrte Welt und sein Werk, ἡ μεγάλη σύνταξις, mehr bekannt unter dem arabischen Titel Almagest, blieb während dieser ganzen Zeit das Handbuch aller Astronomen.

Nach *Ptolomaeus* ist kein griechischer Astronom von Bedeutung zu nennen. Die berühmte Bibliothek von Alexandrien mag so manches Werk späterer Astronomen enthalten haben; dieselbe hatte in den religiösen Wirren, welche dem Tode der Hypathia folgten, durch Feuer sehr gelitten und wurde 641 durch Amru, den Feldherrn des

Kalifen Omar gänzlich zerstört; aber was die Araber hiedurch gegen die Wissenschaft verbrochen, haben sie durch die eifrige und erfolgreiche Pflege der medicinischen, mathematischen und insbesondere der astronomischen Wissenschaften einigermaassen gesühnt. Die Geschichte nennt mit grossem Lobe viele Namen arabischer Fürsten und Gelehrten, welche die Astronomie cultivirten. Sie haben die Länge des tropischen Jahres viel genauer bestimmt, als die Griechen; sie entdeckten die Bewegung des Perigäum's der Sonne; ihre Beobachtungen bestätigen die säculären Aenderungen in der Bewegung des Mondes, und sie erkannten einzelne Ungleichheiten in der Bewegung der Planeten. Aber alle standen sie auf dem Standpunkte des *Ptolomaeus*, für jede neuentdeckte Ungleicheit musste ein neuer Epicykel auf die früheren gesetzt werden, wodurch das System von Kreisbewegungen sich mehr und mehr complicirte. Durch die Araber verbreitete sich die Pflege der Astronomie über Nordafrika nach Spanien, wo das *Ptolomaeische* System in den Alfonsinischen Tafeln 1252 die letzte und reichste Blüthe trieb. Bezeichnend ist es, wie ein mit der Astronomie jener Zeit vollkommen vertrauter aber unbefangener Mann, der König Alfons X. von Leon und Castilien, über dieses System urtheilt: wenn mich Gott bei Erschaffung der Welt zu Rathe gezogen hätte, würde ich ihm grössere Einfachheit empfohlen haben.

Der Fehler lag nun nicht in der Schöpfung, sondern lediglich in den Menschen, die nach Jahrtausende langem Cultus der Astronomie weder die wahren Bewegungen der Himmels Körper, geschweige denn die Ursachen dieser Bewegungen zu erkennen vermocht hatten. Die Frage nach dem ursachlichen Zusammenhange der Bewegungserscheinungen hatte man sich überhaupt noch gar nie vorgelegt; von den Arabern konnte dies am wenigsten erwartet werden, denn sie waren philosophischen Speculationen wenig geneigt. Sie hatten aber den

grossen Vorzug vor den Griechen voraus, dass sie fleissig beobachteten und so Erfahrungen sammelten, welche sie zu den oben erwähnten Entdeckungen führten. Aber eben diese Entdeckungen, welche nach dem vermeintlichen Principe der einfachsten Bewegungsform, des Kreises, in das *Ptolomaeische* System eingereiht wurden, hatte eine solche Complication von Kreisbewegungen zur Folge, dass einem tiefer blickenden Forscher der Gedanke kommen musste, dass das Princip der Einfacheit nicht an der richtigen Stelle angewandt worden sei. *Copernicus*[1]) war der erste, welcher diesen Gedanken durch die Rechnung verfolgte und untersuchte, wie die Bewegungen der Planeten dem Beobachter auf der Erde erscheinen müssten, wenn man den Mittelpunkt der Bewegung nicht in die Erde, sondern in die Sonne verlegt und annimmt, dass die Planeten Kreisbahnen um die Sonne beschreiben. Hiermit war der erste Schritt zur besseren Erkenntniss der Bewegungserscheinungen gethan. Seine Untersuchungen zeigten ihm, dass die nach der *Ptolomaeischen* Auffassung so schwierig darzustellenden Unregelmässigkeiten in dem scheinbaren Laufe der Planeten, die Stillstände, das vorwärts und rückwärts Gehen, die einfache und nothwendige Folge der combinirten Bewegung der Planeten und der Erde um die Sonne sind. Er war nicht mehr im Zweifel, dass er auf dem richtigen Wege sei. Aber da auch er noch Kreisbahnen für die Planeten annahm, so musste er zur Darstellung gewisser Ungleichheiten in den Bewegungen einige Epicykul des *Ptolomaeus* bestehen lassen. Vier mal neun Jahre hat er an seinem Werke „de revolutionibus“ gearbeitet und entschloss sich nur auf die dringenden Bitten seiner Freunde, dasselbe in den Druck zu geben.

1) Er wurde geboren 1473 zu Thorn an der Weichsel, wo sein Vater ein begüterter Kaufmann war. Er studirte 1495 zu Bologna Astronomie, 1501 zu Padua Medicin, wurde Canonicus zu Frauenburg und blieb im ungestörten Besitz dieser Pfründe bis zu seinem am 24. Mai 1543 erfolgten Tode.

Es erschien 1543 zu Nürnberg. *Copernicus* lehrt in demselben die Drehung der Erde um ihre Achse und die Bewegung der Erde und der übrigen Planeten um die Sonne und dieser wesentliche Theil seiner Lehre ist seit dem unter dem Namen des copernicanischen Weltsystems bekannt.

Ein unabhängiger, von der dominirenden Autorität freier und mit astronomischen Dingen vertrauter Denker musste diese heliocentrische, das Problem der Darstellung der Erscheinungen im Laufe der Planeten so sehr vereinfachende Vorstellung des *Copernicus*, den bei der geocentrischen Vorstellung nothwendig gewordenen höchst verwickelten Kreisbewegungen des *Ptolomaeus* vorziehen; um so auffallender ist es, dass *Tycho Brahe* [1]) sich den Ansichten des *Copernicus* nicht vollständig anschloss, sondern die Richtigkeit derselben nur für Venus und Merkur gelten liess. *Tycho Brahe* hat der Astronomie grosse Dienste geleistet; man kann ihn den Begründer der practischen Astronomie nennen, denn er fasste, so viel mir bekannt ist, zuerst den Gedanken, die Fehler der Instrumente zu bestimmen und die Beobachtungen von denselben möglichst zu befreien. Er entdeckte die zweite Ungleichheit in der Bewegung des Mondes, die

1) Tycho de Brahe, geboren den 14. Dec. 1546 zu Kundstrop bei Helsingborg in der Provinz Scanien, studirte auf den Wunsch seines Vaters Jurisprudenz; nach dem Tode seines Vaters erhielt er von seinem Onkel die Mittel, sich ausschliesslich der Astronomie zu widmen, die er stets mit Vorliebe betrieben hatte. Durch den Landgrafen Wilhelm von Hessen wurde er dem Könige Friedrich II. von Dännemark empfohlen, der ihm die Insel Hüen, Venusia, 10 Meilen von Kopenhagen, schenkte und ihm dort ein kleines Schloss, Uraniborg, erbaute. Dort hat er fünfzehn Jahre lang unermüdlich gearbeitet. Mit dem Tode Friedrich II. ging auch Tycho's Stern in Dännemark unter; er verliess sein Vaterland, ging nach Hamburg zu einem Herrn v. Rantzow, wo er sein berühmtes Werk „Astronomiae instauratae progymnasmata" 1598 schrieb, welches er dem Kaiser Rudolph II. widmete, der ihn 1599 nach Prag berief und ihm eine bedeutende Pension verlieh. Er starb bald darauf im Jahre 1601 am 24. October.

Variation. Am meisten aber hat er die Astronomie durch die zahlreichen Beobachtungen des Planeten Mars gefördert, die an Genauigkeit Alles übertrafen, was bis dahin mit astronomischen Hilfsmitteln erreicht worden war. Diese Beobachtungen gelangten in den Besitz *Kepler's*, durch den sie eine Verwendung fanden, die den zweiten grossen Schritt in der Erkenntniss der Gesetze der Bewegungen der Planeten vollendete.

Johann Kepler, geb. 1571 den 27. December zu Magstadt, einem kleinen Dorfe in der Nähe von Weil der Stadt, im Würtembergischen, war der Sohn eines armen Gastwirths, der seinem Sohne nur eine sehr dürftige Erziehung geben konnte. Nach dem Tode des Vaters ging er nach Tübingen, wo er bei *Maestlin* Astronomie studirte; 1593 nahm er eine Professur der Mathematik in Gratz an, welche er aber bald wegen verdächtiger religiöser Ansichten aufgeben musste. Er folgte dem Rufe *Tycho Brahe's* nach Prag, der ihm die Stellung eines kaiserlichen Mathematikers verschaffte, in welcher er eilf Jahre in dürftigen Verhältnissen blieb, da sein kleiner Sold ihm unregelmässig ausgezahlt wurde und endlich ganz ausblieb. Im Jahre 1614 ging er nach Linz als Professor der Mathemathik an der Landesschule daselbst, wo er fünfzehn Jahre in nicht glücklicheren Verhältnissen verlebte. Nachdem er darauf drei Jahre in Ulm bei einem Privatmanne zugebracht, der ihm auch die gemachten Versprechungen nicht hielt, trat er in die Dienste Wallensteins, der ihm eine Professur in Rostock verschaffte. Auch hier wurde ihm der Gehalt nicht ausgezahlt und er entschloss sich, nach Regensburg zu gehen, um auf dem Reichstage persöhnlich um die Auszahlung seines noch rückständigen Soldes als kaiserlicher Mathematiker zu bitten. Dort angelangt starb er am 5. November 1630 an den Folgen der Beschwerden der Reise.

Die grossen Leistungen *Kepler's*, erfüllen uns mit lebhaftester Bewunderung. Seine Begeisterung für die Astronomie, ein glücklicher Humor und seine seltene Arbeitskraft, besonders aber sein tief religiöser Sinn und das Gefühl, seine Pflicht selbst unter den schwierigsten Umständen erfüllt zu haben, erhoben ihn über die Widerwärtigkeiten, welche ihm das Leben in reichem Maasse bot. Uns interessiren hier besonders die Resultate, welche er aus der Discussion der Tychonischen Beobachtungen des Mars ableitete und in seinem 1609 erschienen Werke, „de motibus stellae martis" veröffentlichte. Er berechnete, wie die von der Erde aus bestimmten Oerter des Mars von der Sonne aus erscheinen würden und fand, dieselben lassen sich alle am besten mit der Annahme vereinigen, dass der Mars eine Ellipse durchläuft, in deren einem Brennpunkte die Sonne steht. Aus den Eigenschaften der Ellipse, welche schon von *Apollonius* untersucht und erkannt waren, folgerte er ferner, dass die Flächen der elliptischen Sectoren, zwischen zweien Radienvectoren und dem zugehörigen Bogen der Ellipse, sich zu einander verhalten, wie die Zeiten, welche der Mars gebrauchte, um diesen Bogen zu durchlaufen. Durch diese Entdeckung waren die Epicykeln, welche *Copernicus* noch annahm, überflüssig geworden. Er prüfte, ob diese Sätze durch die Bewegungen der übrigen Planeten bestätigt würden, und nachdem er sich überzeugt, dass dem so sei, nahm er keinen Anstand, die von ihm für den Mars als gültig erkannten Sätze auf alle Planeten auszudehnen. Auf einem ganz anderen Wege fand er das dritte der nach ihm benannten Gesetze der Bewegungen der Planeten. Die Harmonie der Sphären des Phytagoras war in *Kepler* wieder erwacht; er glaubte fest daran, es müssten zwischen den Entfernungen der Planeten von der Sonne und ihren Umlaufszeiten bestimmte harmonische Beziehungen unter einander oder zu den regulären Körpern

bestehen und in seinem Erstlingswerke, dem prodromus, hatte er schon Resultate dieser Untersuchungen bekannt gemacht, die ihn aber nicht befriedigten. Erst, nachdem er auch die Quadrate und die höheren Potenzen dieser Zahlen in Beziehungen gesetzt, fand er nach langen vergeblichen Bemühungen die einfache Beziehung, dass die Quadrate der Umlaufszeiten der Planeten um die Sonne sich zu einander verhalten, wie die dritten Potenzen der mittleren Entfernungen derselben von der Sonne, welches Gesetz er in seinem 1619 erschienenen Werke „Harmonices mundi“ publicirte.

Die *Kepler*'schen Gesetze sind jedoch rein empirische, aus der Erfahrung abgeleitete; der innere Grund derselben, die Ursache, aus welcher die Bewegungen der Planeten nach diesen Gesetzen vor sich gehen, ist durch dieselben nicht zugleich gegeben. Das dritte ist nicht einmal in aller Strenge richtig. Aber ebenso, wie *Kepler* durch *Copernicus* geleitet wurde, den Mittelpunkt der Bewegungen von der Erde in die Sonne zu verlegen, leiteten die *Kepler*'schen Gesetze *Newton* darauf, diese innere Ursache, das Gesetz der Schwere zu entdecken. *Kepler* hatte schon sehr klare Vorstellungen von der Schwere, als einer Kraft, welche zwischen zwei Körpern wirksam ist, ähnlich wie sich zwei Magneten anziehen. In seinem Werke „de stella martis“ sagt er, dass die Körper nur deshalb zum Mittelpunkt der Erde fallen, weil die Erde rund ist und dass die Ebbe und Fluth die Folge der Anziehung ist, welche der Mond auf die Oceane der Erde ausübt. Bestimmter formulirte Vorstellungen über die Schwere finden wir bei *Borelli* 1666, einem Neapolitanischen Gelehrten, ferner dem Engländer Dr. *Hooke*, in dessen 1674 erschienenen Schrift „Ein Versuch, die Bewegungen der Erde aus Beobachtungen zu beweisen“, und bei *Christoph Wren* und *Halley*. Sie konnten aber die Schwierigkeiten der durch diese Vorstellungen angeregten Untersuchungen nicht über-

winden, weil ihnen hiezu die analytischen Hilfsmittel fehlten. *Newton*[1]) schaffte sich diese erst selbst durch die Erfindung der Theorie der Fluctionen oder der Differentialrechnung.

Aus den *Kepler*'schen Gesetzen folgerte *Newton*, dass die Kraft, welche die Planeten in ihrer Bahn um die Sonne erhält, stets nach dem Mittelpunkte dieser letzteren gerichtet und dass die Intensität dieser Kraft dem Quadrate der Entfernung der Planeten von der Sonne umgekehrt proportional ist. Aber es blieb zu entscheiden, ob diese Kraft dieselbe ist, in Folge welcher die Körper auf der Erde zum Centrum derselben fallen, und welche den Mond in seiner Bahn um die Erde erhält. Für die Erde war dies leicht nachzuweisen, aber wie viel der Mond gleichsam zur Erde fällt, konnte erst eine umständliche Rechnung erweisen. Die ersten Rechnungen gaben ihm ein unbefriedigendes Resultat und er gab seine Untersuchungen auf, die er in besonderer Veranlassung erst nach 16 Jahren wieder aufnahm. Im Jahre 1682 wohnte er einer Sitzung der Royal Society bei, in welcher unter anderem auch über die Resultate der von *Picard* ausgeführten französischen Gradmessungen referirt und die Länge eines Meridiangrades angegeben wurde. Aus derselben berechnete *Newton* die Grösse des Erddurchmessers und wiederholte seine früheren Rechnungen, welche ihm jetzt ein befriedigendes und von ihm erhofftes Resultat gaben. Nun zweifelte er nicht mehr daran, das Wesen der Kraft erkannt zu haben, welche die Bahn des geworfenen Körpers, die Bahnen der Planeten und Cometen um die Sonne, der Monde um ihren Hauptkörper, die Bahnen der Fixsterne bis in

1) Sir Isaak Newton, geboren den 25. Decbr. 1642 zu Woolsthorp in der Grafschaft Lincoln, studirte zu Cambridge Mathematik bei Barrow, dessen Nachfolger er 1669 wurde; 1672 erwählte ihn die Royal Society zu ihrem Mitgliede; 1699 wurde er Münzmeister und 1705 geadelt; er starb am 20. März 1727 und hinterliess ein für die damalige Zeit bedeutendes Vermögen.

die entferntesten Räume des Weltalls bestimmt. Er wies nach, dass die *Kepler*'schen Gesetze nur die Folge des von ihm entdeckten allgemeinen Gravitationsgesetzes sind; er war im Stande, die vor ihm ganz unbekannten Massen derjenigen Planeten, die einen Mond haben, aus der Umlaufszeit desselben um seinen Hauptkörper zu berechnen. Er ordnete seine Jahrzehnde umfassenden Untersuchungen in drei Bücher, die im Mai 1687 erschienen unter dem Titel, „Principia philosophiae naturalis". Hiemit vollendete sich der letzte Schritt in der Erkenntniss der Bewegung der Himmelskörper nach Form und Wesen. 1700 Jahre lang hatten die Vorstellungen der griechischen Astronomen, welche durch *Ptolomaeus* in ein System gebracht worden waren, die gelehrte Welt beherrscht; 150 Jahre haben ausgereicht, nicht bloss dieses System zu stürzen und den wahren Sachverhalt in der Natur innerhalb unseres Sonnensystems an dessen Stelle zu setzen, sondern auch den inneren Grund zu erkennen für alle Bewegungserscheinungen, nicht bloss in unserem Sonnensysteme, sondern aller Sonnen-Systeme im unendlichen Raum. Alle Erfahrungen, die wir seit *Newton* gemacht, bestätigen den streng richtigen Ausdruck seines Gravitationsgesetzes. Die kleinen Unterschiede, welche sich noch zwischen Theorie und Praxis zeigen, wissen wir auch zu erklären, und wir haben keinen Grund, sie als Beweise gegen die allgemeine Gültigkeit des *Newton*'schen Gesetzes anzusprechen; theils kennen wir die Massen der Himmelskörper nicht genau genug, theils sind auch andere Kräfte bei den Erscheinungen thätig, deren Wirkungen wir noch nicht vollkommen Rechnung zu tragen im Stande sind, wie z. B. bei den Cometen und endlich ist die mathematische Analysis noch nicht so weit entwickelt, um die höchst complicirten Wechselwirkungen der Schwere in für die Rechnung verwendbaren Formen vollständig ausdrücken zu können.

Das *Newton*'sche Gravitationsgesetz der Schwere ist das einzige allgemeine Naturgesetz, welches bis jetzt erkannt worden ist. In jedem Augenblicke, unter allen Umständen, in jeder Entfernung ist die Anziehung zwischen je zwei Theilchen der Materie wirksam nach einem und demselben unabänderlichen, ewig sich gleich bleibenden Gesetze, diese Theilchen mögen Körpern in festem, flüssigem oder gasförmigem Zustande angehören; welche Veränderungen diese Körper, wechselnde oder bleibende, durch den Hinzutritt anderer Kräfte erleiden, in jedem Momente während dieser Veränderungen bleibt die Kraft der Schwere zwischen den Theilchen dieser Körper nach demselben Gesetze wirksam, und die Veränderungen kommen mit durch ihre Wirkung zu Stande, die mitbestimmend ist für die Form, welche der veränderte Körper annimmt. Ein deutscher Dichter sprach einst den Satz aus, in's Innere der Natur dringt kein erschaffener Geist — die Entdeckung der Schwere ist der erste Schritt, den der forschende Geist des Menschen in's Innere der Natur gethan hat, indem er eine der Materie immanente, innerste Eigenschaft erkannte und in streng bestimmtem Ausdruck formulirte. Ausser der Schwere giebt es noch viele Kräfte in der Natur und für diese sind auch gewisse Gesetze aufgestellt worden, aber diese Gesetze erweisen sich nur wirksam zur Erklärung eines mehr oder weniger eng begränzten Kreises zusammengehöriger Erscheinungen. Das Zusammenwirken vieler dieser Kräfte beim Zustandekommen einer Erscheinung macht die Untersuchung der Wirkung der einzelnen Kräfte so überaus schwierig. Der Astronom hatte in dieser Hinsicht den grossen Vortheil vor dem Physiker voraus, dass er die Wirkungen der Schwere gleichsam isolirt von dem Einflusse anderer Kräfte in dem grossen Laboratorium der Natur, welches ihm unser Sonnensystem bot, studiren konnte, wobei ihm noch die besondere Eigenthümlichkeit in unserem Sonnensystem

zu Gute kam, dass in demselben ein Körper die Summe aller anderen um das tausendfache an Masse überwiegt, so dass die störenden Wirkungen dieser Körper auf einander übersehen werden durften und in der That übersehen wurden und daher das Wesen der Wirkung der Schwere leichter erkannt werden konnte.

Aber wie rasch wirkt die Schwere? Diese Frage ist wohl berechtigt. Wir sind gewohnt uns vorzustellen, dass von dem Momente an, wo eine Kraft zu wirken beginnt, eine gewisse Zeit vergeht bis zu dem Momente, in welchem die Wirkung der Kraft eintritt. So wissen wir z. B., dass wenn eine Nadel unsere Haut sticht, die Wirkung dieses Stiches auf die Nervenenden der Haut uns erst nach einem grösseren oder kleineren Bruchtheil einer Secunde als Schmerz zum Bewustsein gelangt. Wenn man in ein Telephon hineinspricht, so wird das gesprochene Wort am anderen Ende der thelephonischen Leitung nicht in demselben Momente gehört, in welchem es gesprochen wurde, sondern später; wenn auf einer Telegraphenstation an eine entfernte andere Station ein Signal gegeben wird, so wird dieses Signal nicht in demselben Momente vernommen, in welchem auf der ersten Station der electrische Strom geschlossen resp. geöffnet wurde, sondern ebenfalls etwas später: der Lichtstrahl, der in diesem Momente von mir empfunden wird, ist vor 8^{m} 9,51 + einem kleinen Bruchtheil der Secunde von der Sonne ausgegangen. Die Sonne setzt nämlich nach den Vorstellungen der Physiker den das ganze All erfüllenden Aether in jedem Momente in Schwingungen, welche sich mit einer Geschwindigkeit von 40307 geographischen Meilen in einer Secunde mittlerer Zeit nach allen Richtungen von der Sonne aus verbreiten; bis eine solche Schwingung die Nervenenden meiner Netzhaut erreicht, vergehen heute 8 Minuten und 9,51 Secunden, und dann vergeht noch ein sehr kleiner Bruchtheil einer

Secunde, bis die Erschütterung der Nervenenden der Netzhaut durch den Sehnerven in mein Gehirn und dort zum Bewustsein gelangt. Es vergeht also stets eine gewisse Zeit, bis die Wirkung, welche eine Kraft an einem gegebenen Orte auf einen Körper an einem anderen Orte ausübt, an diesem letzteren zur Erscheinung kommt. Es fragt sich also, ob die Erde oder ein anderer Körper der anziehenden Wirkung der Sonne oder eines anderen Körpers sofort folgt, oder ob auch eine wenngleich kleine Zeit vergeht, bis diese anziehende Wirkung sich äussert. *La Place* hat in seinem berühmten Traité de Mécanique Céleste diese Frage untersucht und er beweist, dass wenn eine successive Transmission der Wirkung der Schwere Statt hätte, die Geschwindigkeit dieser Transmission mindestens zehn Millionen mal grösser sein müsste, als die Geschwindigkeit des Lichts, widrigenfalls eine solche sich in gewissen Ungleichheiten der Mondbewegung äussern müsste. Da nun der reale Betrag dieser Ungleichheiten derselbe ist, welche aus der Theorie der Schwere folgt, so rechtfertigt *La Place* das Verfahren der Astronomen, welche annehmen, dass die Wirkung der Schwere instantan eintritt.

Zum Schlusse will ich noch in kurzen Worten die Aufgabe bezeichnen, welche der Astronomie unserer Tage gestellt ist. Nach der Entdeckung des Gesetzes der Schwere lag es zunächst den Mathematikern ob, die von *Newton* und *Leibnitz* gleichzeitig erfundene Infenitesimalrechnung weiter auszubilden, um die Anwendung dieses Gesetzes auf die Bewegungserscheinungen der Himmelskörper in immer vollkommener Weise zu ermöglichen und hiedurch zugleich die allgemeine Gültigkeit dieses Gesetzes zu prüfen; dann den Astronomen, welche in dem 1608 von *Hans Lipperschey* erfundenen Fernröhre ein so gewaltiges Hilfsmittel der Beobachtung erhalten hatten, die Methoden der Beobachtung zu vervollkommnen, um für die Prüfung

möglichst genaue Data der Erscheinungen nach Zeit und Ort zu schaffen. Welche hohe Stufe der Vollendung beide, die theoretische und die practische Astronomie, bereits 150 Jahre nach *Newton* erreicht hatten, kann man daraus entnehmen, dass es möglich war, den Ort eines noch nie gesehenen Planeten aus dem störenden Einflusse, welchen derselbe auf seinen Nachbar-Planeten ausgeübt hatte, zu berechnen. *William Herschel* hatte 1781 den Uranus entdeckt, den auf Saturn folgenden Planeten; die eifrig fortgesetzten Beobachtungen desselben zeigten Unregelmässigkeiten seiner Bewegung, welche zu gross waren, um durch eine mangelhafte Theorie und Praxis erklärt werden zu können. *Leverier* unternahm es, aus den Unregelmässigkeiten der Bewegung des Uranus die Elemente jenes unbekannten störenden Planeten — Neptun — zu berechnen und er gab den Ort an, wo derselbe sich zu gegebener Zeit befinden müsse; nach halbstündigem Suchen fand Dr. *Galle* mit dem Berliner Refractor den Neptun sehr nahe dem Orte, den *Leverier* angegeben hatte. Durch die Entdeckungen des Uranus und des Neptun waren die Grenzen unseres Sonnensystems auf den dreifachen Betrag erweitert worden; aber auch innerhalb der Newton bekannten Grenzen waren neue Planeten aufgefunden worden. Zu Anfang unseres Jahrhunderts, am 1. Januar 1801 sah *Piazzi* in Palermo die Ceres und bald darauf folgte die Entdeckung der Pallas, Juno und Vesta, welche alle zwischen Mars und Jupiter um die Sonne kreisen. Lange Zeit blieben sie die einzigen, aber nachdem genaue Sternkarten angefertigt worden waren, entdeckte 1845 der Postsecretair *Henke* in Driesen einen fünften und seitdem ist die Entdeckung der kleinen Planeten zwischen Mars und Jupiter nicht mehr unterbrochen worden; gegenwärtig zählen wir 231 solcher Planetoiden, von denen einige kaum 10 geographische Meilen Durchmesser haben.

Neben dieser Erweiterung unserer Kenntniss der Grenzen und des Bestandes unseres Sonnensystems sind aber viel tiefer gehende Entdeckungen gemacht worden, die uns den ersten sicheren Einblick in die physikalische Beschaffenheit der Himmelskörper gestatteten. Aus kleinen Anfängen hat sich ein neuer Zweig der astronomischen Wissenschaft, die Astrophysik, gebildet, welche unter Anwendung der Errungenschaften der Physik auf die Himmelskörper, die Lösung der letzten grossen Aufgabe der Astronomie, die Frage nach der Entstehung unseres Sonnensystems anbahnt. Niemand geringeres als *Kant* und *La Place* haben in genialen Zügen die gleiche Skizze dieser Entstehung entworfen; ihre Ideen werden der Ausgangspunkt für die weitere Forschung bleiben, obgleich die kleinen Planeten durch ihre grosse Anzahl, die grossen Excentricitäten und Neigungen ihrer Bahnen grosse Schwierigkeiten darbieten, was in noch höherem Maasse von den beiden zuletzt entdeckten grossen Planeten, dem Uranus und Neptun, gilt, die durch ihre Achsendrehung und den retrograden Lauf ihrer Monde mit den entsprechenden Analogien, welche zwischen den älteren Planeten bestehen, in directem Widerspruche sind. Die Geschichte der Entstehung unseres Sonnensystems wird der Schlussstein unserer Erkenntniss desselben sein.

Hochgeehrte Versammlung!
Werthe Collegen und Commilitonen!

Nachdem Sie die Festrede zur Stiftungsfeier unserer Universität vernommen haben, erübrigt mir, als dem derzeitigen Rector der Universität, nur noch, Ihnen Bericht zu erstatten über die Resultate der Preisbewerbungen, und über die im Laufe des Jahres 1882 eingetretenen Veränderungen und Ereignisse innerhalb der Universität selbst.

Wenden wir uns zunächst zu den Arbeiten derjenigen Commilitonen, welche dieses Fest durch die Frucht ihres Fleisses und ihrer wissenschaftlichen Bestrebungen verherrlichen halfen!

Ueber die von der **theologischen Facultät** für dieses Jahr gestellte Preisaufgabe: „*Die biblische Lehre von der christlichen Vollkommenheit*“ — ist eine Arbeit von 308 Quartseiten mit dem Motto: „τοῦ γὰρ καὶ γένος ἐσμέν“ — eingegangen.

Leider befriedigt die Arbeit nicht in erwünschter Weise. Das Verfahren des Verfassers ist nicht immer methodisch; die exegetische Untersuchung einzelner Stellen wird häufig durch gewisse allgemeine Betrachtungen getrübt und darum gelangt der Verfasser zu Ergebnissen, — z. B. zur Behandlung des Urzustandes —, welche nicht aus dem Zusammenhang der betreffenden Stelle selbst gewonnen

worden sind. Insbesondere ist die Behandlung des Hebräerbriefes methodisch fehlerhaft und hat deshalb zu befriedigenden Resultaten nicht führen können. Wichtige Stellen wie Mos. 1, Cap. 17, und Matth. Cap. 19 sind nicht in entsprechender Weise verwerthet worden.

Die Darstellung leidet an Weitschweifigkeit, die Sprache ist zumeist mehr die der Betrachtung als einer streng wissenschaftlichen Untersuchung; die gewonnenen Begriffe und ihre Definition ermangeln der Klarheit und Präcision.

Das Hauptresultat, dass das Wesen der „christlichen Vollkommenheit“ in die Vollendung der Gottesgemeinschaft gesetzt wird, ist zwar nicht unrichtig, hätte aber viel bündiger und begrifflich schärfer zur Darstellung gebracht werden müssen, als es durch des Verfassers Ausführungen, insbesondere was die Liebe und ihre Bedeutung für den Vollkommenheitsbegriff anlangt, geschehen ist.

Lobend muss hervorgehoben werden die im Grossen und Ganzen sachgemässe Anlage der Arbeit, die zureichende Benutzung der einschlägigen Literatur, die Richtigkeit mancher Einzelresultate, die fleissige Einzelausführung, welche für eine gewisse Erudition des Verfassers zeugt. Doch sind die angeführten Mängel derartig, dass die theologische Facultät trotz dieser unleugbaren Vorzüge der Arbeit mit dem Motto: „τοῦ γὰρ καὶ γένος ἐσμέν“ nur den Preis der

silbernen Medaille

zuerkennen kann.

Das zugehörige Couvert ergiebt den Namen:

Jahn Sanders, stud. theol.,
aus Curland.

Die zur Bewerbung um die von Bradke-Medaille gestellte Preisaufgabe: *„Die Bedeutung des Irenäus für die Entwickelungsgeschichte der Lehre von der Kirche,“* hat keine Bearbeitung gefunden.

Dagegen ist über die Preisaufgabe: *„Eine Predigt über Epheser 4, 11—16,“* eine Predigt mit dem Motto: *„Ora et labora“* eingegangen.

Derselben ist eine ausführliche Exegese des Textes vorausgeschickt, welche sorgfältig gearbeitet ist und im Wesentlichen zu befriedigenden Resultaten führt.

Die Predigt selbst aber kann bei aller Anerkennung des auf sie gewandten Fleisses weder nach Inhalt noch Form als den Anforderungen genügend bezeichnet werden.

Schon die monströse Länge derselben — sie umfasst 106 Quartseiten — beweist die Unfähigkeit jeglicher Gedankenabrundung und Concentration. Die Uebersicht wird noch erschwert durch den äusserst lockeren Zusammenhang, in welchem die Gedanken unter einander und mit dem Texte stehen. Dazu kommt, dass die Gedanken selbst vielfach schief und unhaltbar, der Ausdruck oft sehr ungeschickt und die Sprache nicht einmal überall correct ist.

Die theologische Facultät sieht sich daher ausser Stande, der Predigt mit dem Motto: *„Ora et labora“* einen Preis zuzuerkennen.

Für das Jahr 1883 stellt die theologische Facultät folgende Preisaufgaben:

1) *„Historisch-kritische Untersuchung des zweiten Theiles des Propheten Sacharja (Cap. 9—14).“*

2) *„Eine Predigt zur Feier des vierhundertjährigen Geburtstages Martin Luthers über Römer 3, 28 (unter Beifügung einer exegetisch und homiletisch begründeten Disposition).“*

Ueber die von der **juristischen Facultät** für das Jahr 1881 gestellte, für dieses Jahr wiederholte Preisaufgabe: *„Das Jagdrecht in den Ostseeprovinzen in historischer und dogmatischer Entwickelung“* — ist eine Arbeit mit dem Motto: *„Ein Gesetz darf nicht erdacht werden, es muss sich selbst entwickeln aus der Zeit und mit ihr fortschreiten“* — eingegangen.

Die vorliegende Arbeit ist als ein im Allgemeinen gelungener Versuch der Darstellung der wesentlichen Grundsätze des curländischen Jagdrechts zu bezeichnen. Der Plan ist klar und übersichtlich, die Darstellung — abgesehen von einigen stylistischen Unebenheiten — einfach und logisch, die Behandlungsart eine wissenschaftliche.

Zu den Mängeln der Arbeit gehört vor Allem die Ungleichartigkeit der Behandlung der einzelnen Theile. Während bestimmte Gegenstände, wie besonders der grösste Theil der geschichtlichen Entwickelung, die Lehre von der Jagdausübung und die Lehre von dem Eigenthumserwerb am Wilde mit Vorliebe behandelt worden sind, geht der Verfasser über andere Gebiete flüchtig hinweg oder berührt sie gar nicht. So ist eine Darstellung der Auffassung der Codification von 1864 und eine organische Verschmelzung derselben mit dem neuen curländischen Jagdgesetz kaum versucht worden. So fehlt im dogmatischen Theil die Beantwortung der Frage nach dem Zeitpunkt und den Voraussetzungen der Occupation des Wildes, welche für die Fälle der Collision der Jagden von grosser Bedeutung wird und eine reiche Literatur und Casuistik besitzt. Auch ist in der Einleitung insbesondere die Darstellung des deutschen Jagdrechts eine zu cursorische und zu wenig eingehende.

Diesen nicht unwesentlichen Mängeln stehen jedoch entschiedene Vorzüge gegenüber. Vor Allem ist das selbstständige und von juristischer Kritik unterstützte Urtheil, sodann die Klarheit und Prä-

cision der Fassung und das stete Bestreben, zu sicheren Schlüssen zu gelangen, hervorzuheben. Die Hauptfrage, die nach dem Eigenthumserwerbe am Wilde, ist scharf gestellt und nicht unzutreffend beantwortet worden. Auch die Kritik des curländischen Jagdgesetzes muss als eine berechtigte anerkannt werden.

Die Benutzung der Literatur und der Quellen ist eine genügende. Das sichtbare Ueberwiegen der Vorzüge über die Mängel hat die Juristenfacultät veranlasst, der Arbeit mit dem Motto: „*Ein Gesetz darf nicht erdacht werden etc.* Den Preis der

goldenen Medaille

zuzuerkennen.

Das zugehörige Couvert ergiebt den Namen:

Maximilian Tobien, stud. jur.,
aus Livland.

Die für dieses Jahr gestellte Preisaufgabe: „*Die Haftung des Eigenthümers für den durch Thiere angerichteten Schaden nach römischem Recht*“ — hat keine Bearbeitung gefunden.

Für das Jahr 1883 stellt die juristische Facultät folgende Preisaufgaben:

1) Wiederholt: „*Die Haftung des Eigenthümers für den durch Thiere angerichteten Schaden nach römischem Recht.*“

2) „*Die Verfassung von Gross-Nowgorod in ihrer historischen Entwickelung bis zur Hälfte des XIV. Jahrhunderts.*“

Zur Bewerbung um die von Bradke-Medaille:

3) „*Die homines regis zur Zeit der dänischen Herrschaft in Estland.*“

Die von der **medicinischen Facultät** für das Jahr 1882 gestellte Preisaufgabe: „*Experimentelle Untersuchungen über die Entstehung von Geräuschen in den Arterien, bei Verletzung derselben,*“ hat unter dem Motto: „Τό γὰρ τοπάζειν τοῦ σάφ' εἰδέναι δίχα,“ eine Bearbeitung gefunden. 147 Quartseiten umfassend, zerfällt die Arbeit in 3 Theile, einen historischen, einen experimentellen und einen klinischen Theil, von denen der erste einen Ueberblick über die Anschauungen von Laennec ab bis in die neueste Zeit enthält, der zweite eine grössere Reihe selbstständiger Untersuchungen bietet, während der dritte sich wesentlich an das bereits von Eugen Jannsen in seiner Dissertation zusammengetragene Material anlehnt. In dem historischen Theile wäre eine etwas übersichtlichere Anordnung des Stoffes wünschenswerth gewesen, doch ist die Kritik der einzelnen Theorieen durchaus sachlich gehalten und für die Klärung der ganzen Frage von Interesse. Verf. schliesst sich den Anschauungen von Adolph Weil an, nach welchen die Entstehung von Geräuschen auf unregelmässige Bewegungen in der Flüssigkeit selbst, nicht auf Vibrationen der Gefässwand zurückzuführen ist.

Der experimentelle Theil beginnt mit Untersuchungen an Cautschukröhren, um die Bedingungen, unter welchen Geräusche entstehen, zunächst festzustellen. Die Anordnung der Versuche ist einfacher wie in der Arbeit von Weber und die Beantwortung der gestellten Fragen eine präcisere. Erst nachdem Verfasser die physikalischen Grundlagen klargelegt hat, geht er daran die Verhältnisse am lebenden Thiere zu prüfen. Hier kommt er nun zu folgenden Sätzen:

1) „*Partielle Verletzungen grösserer Arterienstämme geben in der Mehrzahl der Fälle deutlich hörbare Geräusche.*

2) „*Bei vollständiger Durchtrennung des Arterienrohrs ist kein Geräusch wahrnehmbar.*“

3) „*Bei Verschluss des Defects durch einen seitlichen Thrombus, oder bei vollständiger Abliteration des Rohres fehlt das Geräusch.*“

In dem 3. Theil wird der Nachweis geführt, dass unter denselben Bedingungen auch beim Menschen Geräusche entstehen oder fehlen und dass die Kenntniss dieser physikalischen Verhältnisse für die Klinik von der allergrössten Wichtigkeit ist.

Wenn die medicinische Facultät nun auch an dem Style, in welchem die Arbeit geschrieben ist, Manches zu tadeln hat, so glaubt sie doch in Berücksichtigung der selbstständigen wissenschaftlichen Leistung und der gewonnenen wichtigen Resultate dem Verfasser der mit dem Motto: „Τό γὰρ τοπάζειν“ eingereichten Arbeit

die goldene Medaille

zuerkennen zu müssen.

Das zugehörige Couvert ergiebt den Namen:

Carl Blau, stud. med.,
aus Livland.

Desgleichen ist über die von der medicinischen Facultät für dieses Jahr gestellte pharmaceutische Preisaufgabe: „*Erneute Untersuchungen über Zusammensetzung und Spaltungsproducte des Ericolins und über seine Verbreitung in der Familie der Ericaceen*“ eine Arbeit eingegangen mit dem Motto:

„*In's Innere der Natur*
Dringt kein erschaffner Geist.
Glückselig! wenn sie nur
Die äussere Schale weist.“

Die mit dem Motto „*In's Innere der Natur etc.*“ versehene Arbeit enthält die Resultate sehr mühsamer, mit ungewöhnlichem Fleiss und grosser Ausdauer durchgeführter Versuche über Darstellung, Zusammensetzung und Constitution des Ericolins sowie über dessen Vorkommen in circa 30 Pflanzen der Familien der Ericaceen und Vaccineen. Ist es dem Verfasser auch nicht möglich gewesen, die Frage nach der Constitution des bezeichneten Glycosides völlig zu lösen, so kann ihm daraus kein Vorwurf gemacht werden, da ihm durch die Leichtzersetzlichkeit des Ericolins seine Versuche sehr erschwert wurden. Als sehr dankenswerth muss es bezeichnet werden, dass Verfasser das Ericolin mit dem Pinipikrin, dessen Vorhandensein in der Sabina Verfasser entdeckt hat, verglich, dass er weiter auch die Leditannsäure in den Kreis seiner Untersuchungen zog und über Zusammensetzung und Eigenschaften derselben manche neue Beobachtung mittheilte.

Auch die im Ganzen sorgfältige Redaction der Arbeit, die durchaus objective Beurtheilung eigener und fremder, diesen Gegenstand betreffender Erfahrungen muss lobend anerkannt werden.

Mit lebhafter Befriedigung hat die medicinische Facultät beschlossen, der unter dem Motto „*In's Innere der Natur etc.*“ eingelieferten Arbeit die

goldene Suworow-Medaille

zuzuerkennen.

Das zugehörige Couvert ergiebt den Namen:

Richard Thal, stud. pharm.,
aus Livland.

Für das Jahr 1883 stellt die medicinische Facultät folgende Preisaufgaben:

1) „*Es ist an einem Säugethier die Entwickelung der primitiven Aorten zu untersuchen, mit besonderer Berücksichtigung der Beziehungen derselben zu den Anlagen des Herzens.*“

Zur Bewerbung um die Suworow-Medaille:

Für das Jahr 1883:

2) „*Vergleichende Untersuchung der Ellagengerbsäure, Granatgerbsäure, sowie der in der Nymphaea alba und dem Nymphar luteum vorkommenden Gerbstoffe.*“

Für das Jahr 1884:

3) „*Untersuchungen über Darstellung und Eigenschaften des Menispermins und Paramenispermins.*“

Die von der **historisch-philologischen Facultät** für das Jahr 1881 gestellte, für dieses Jahr wiederholte Preisaufgabe: „*Geschichte des Schmalkaldischen Bundes,*“ sowie die für dieses Jahr gestellte Preisaufgabe: „*Historisch-vergleichende Untersuchung der griechischen und lateinischen Femininbildung,*“ haben keine Bearbeitung gefunden.

Dagegen ist über die Preisaufgabe: „*Der Held Dobrynia Nikitisch in den epischen Sagen. Kritische Vergleichung der Varianten und Ausscheidung der alten Lieder*“ — eine in russischer Sprache verfasste Arbeit von 300 Seiten mit dem Motto: „*La fable offre à l'esprit mille agréments divers,*“ eingegangen.

Nachdem der Verfasser in der Einleitung eine Uebersicht über das zu behandelnde Material gegeben, wobei er eine gründliche Kenntniss desselben verräth, sowie die Hauptquellen kritisirt hat,

untersucht er, um den Grundcharacter des Helden festzustellen, alle auf diesen bezüglichen Lieder. Bei der grossen Anzahl derselben erfordert diese Untersuchung beträchtliche Arbeit und erhebliche Belesenheit auf dem Gebiete der russischen Literatur und Geschichte. Besonders aber ist bei dem Verfasser die Selbstständigkeit seines Verfahrens hervorzuheben. Da die russischen epischen Lieder direct aus dem Volksmunde gesammelt sind, so erfordert das Studium derselben eine ganz andere Methode, als die bei den anderen Völkern gebräuchliche. Bei diesen haben die epischen Dichtungen eine literarische Bearbeitung erfahren und sind später erst wissenschaftlich behandelt worden. Die russischen Epen bestehen aus einer übergrossen Zahl einzelner Lieder, in welchen die Helden sehr oft mit einander verwechselt werden. Es ist daher erforderlich, eine Reinigung des Materials vorzunehmen und den Platz jedes Helden in den Dichtungen festzustellen, was bis jetzt noch von keinem Gelehrten unternommen worden ist. Dies hat nun der Verfasser in Bezug auf einen Hauptheldeu — *Dobrynia Nikitisch* — zu thun versucht. Es ist ihm geglückt, den Character Dobrynia's klarer festzustellen und die verschiedenen Varianten in Einklang zu bringen. Wenn der letzte Theil der Aufgabe, — *die Ausscheidung der alten Lieder* — nicht ganz vollständig gelöst ist, so kann daraus dem Verfasser kein ernster Vorwurf gemacht werden, denn zu einer vollständigen Lösung ist eine kritische Verarbeitung des ganzen Materials des epischen Liederschatzes nothwendig. Immerhin geht das Geleistete zum Theil weit über die stricte Aufgabe hinaus und zwar in einer Weise, die den weiteren Studien auf diesem Gebiete förderlich ist.

Wegen des an den Tag gelegten wissenschaftlichen Ernstes, der Sorgfalt der Untersuchung und der erreichten anerkennungs-

werthen Resultate hat die Facultät dem Verfasser der Arbeit mit dem Motto: „*La fable offre à l'esprit mille agréments divers*“ den Preis der

goldenen Medaille

zuerkannt.

Das zugehörige Couvert ergiebt den Namen:

Marian Zdziechowsky, stud. russ. Sprache u. Literatur, aus Minsk.

Für das Jahr 1883 stellt die historisch-philologische Facultät folgende Preisaufgaben.

1) Wiederholt: „*Historisch-vergleichende Untersuchung der griechischen und lateinischen Femininbildung.*“
2) „*Geschichte des Klosters Dünamünde.*“
3) „*De syntaxi congruentiae Ciceroniana.*“

Die von der **physico-mathematischen Facultät** für dieses Jahr gestellten Preisaufgaben:

1) Wiederholt: „*Es wird die Berechnung derjenigen Bahnelemente verlangt, welche die Beobachtung des Kometen 1880 d (Hartwig) am Besten darstellen, sowie eine Discussion der Frage, ob dieser Komet in früheren Jahren beobachtet worden ist,*“ und
2) „*Ueber die Abhängigkeit der Wärmetönung in galvanischen Elementen von der Stromstärke,*“

haben keine Bearbeitung gefunden.

Für das Jahr 1883 stellt die physico-mathematische Facultät folgende Preisaufgaben:

1) „*Es wird verlangt die mechanische Analyse kryptokrystallinischer Gesteine.*“
2) „*Vergleichende Untersuchung der Typfel und des Inhalts der Zellen des Markstrahlgewebes und des Holzparenchymes.*“

Im Personal der Universität haben seit dem 12. December v. J. folgende Veränderungen stattgefunden:

Entlassen wurden aus dem Dienst bei der Universität:

Der ordentliche Professor der Geographie, Ethnographie und Statistik Dr. Wilhelm Stieda.

Der Syndicus Cand. jur. Sigismund Lieven.

Der Laborant der Chemie Dr. Wilhelm Ostwald.

Der Provisor der klinischen Apotheke Mag. pharm. Carl Thomson.

Die Assistenten: bei dem physiologischen Institut — Dr. Otto Thilo; bei dem mineralogischen Cabinet — Joseph Siemiradzki (stellv.) bei der chirurgischen Klinik — Eduard Heucking (stellv.); bei der ophthalmologischen Klinik — Theodor Germann (stellv.).

Der Prosectorgehilfe bei dem pathologischen Institut Dr. Nicolai Jalan de la Croix.

Verstorben sind die Ehrenmitglieder der Universität General-Adjutant Fürst Alexander Arkadjewitsch Italiiski Graf Suworow-Rimnikski, Graf Friedrich von Lütke, ferner der Bibliothekargehilfe Johannes Lossius.

Bestätigt wurden:

Als Prorector der ordentliche Professor der Pharmacie Dr. Georg Dragendorff.

Als Stellvertreter des Prorectors der bisherige Stellvertreter des Prorectors Prof. Dr. Carl Erdmann auf weitere 3 Jahre.

Als Decan: Der theologischen Facultät Prof. Dr. Wilhelm Volck und der juristischen Facultät Dr. Oswald Schmidt.

Als Glieder des Appellations- und Revisionsgerichts: Die Professoren O. Schmidt, Erdmann, Loening, von Rohland, Boettcher und Brückner; als Präses dieses Gerichts Professor emeritus Meykow.

Als Präsident der bei der Universität bestehenden gelehrten estnischen Gesellschaft der bisherige Präsident derselben Professor L. Meyer.

Als ordentliche Professoren: der Chemie — der Professor emeritus und ordentliche Professor dieses Lehrstuhls Dr. Carl Schmidt nach Ausdienung von 35 Jahren auf weitere 5 Jahre; der reinen Mathematik — der Professor emeritus und ordentliche Professor dieses Lehrstuhls Dr. Peter Helmling nach Ausdienung von 30 Jahren auf weitere 5 Jahre; der Astronomie — der ordentliche Professor dieses Lehrstuhls Dr. Ludwig Schwarz nach Ausdienung von 30 Jahren auf weitere 5 Jahre; des russischen Rechts — der bisherige ordentliche Professor dieses Lehrstuhls Dr. Johann Engelmann nach Ausdienung von 25 Jahren auf weitere 5 Jahre; der Geographie, Ethnographie und Statistik Dr. Carl Bücher.

Als ausserordentliche Professoren: Der historischen Theologie — der bisherige Docent Dr. Nathanael Bonwetsch und der Arzneimittellehre, Diätetik und Geschichte der Medicin — Dr. Hans Meyer.

Als Docenten: Der historisch-philologischen Facultät — der bisherige Privatdocent Dr. Leopold von Schroeder und der physico-mathematischen Facultät — der bisherige Privatdocent und Gehilfe des Directors des chemischen Cabinets Dr. Johann Lemberg.

Als Syndicus (zeitweilig) der Docent Mag. jur. Carl Bergbohm bei Beibehaltung des letzteren Amtes.

Ferner sind gewählt worden:

Als Decan der physico-mathematischen Facultät — der bisherige Decan Prof. Dr. Arthur von Oettingen auf weitere 3 Jahre.

Als Glieder des Appellations- und Revisionsgerichts: Die Proff. Drr. Meykow, Loening, Erdmann, von Rohland, Boettcher und Brückner; als Präses dieses Gerichts Prof. Dr. Engelmann.

Als ordentliche Professoren: Der Mineralogie — der Professor emeritus und ordentliche Professor dieses Lehrstuhls Dr. Constantin Grewingk nach Ausdienung von 35 Jahren auf weitere 5 Jahre, der vergleichenden Grammatik der slavischen Sprachen — der Professor der Universität Kasan Dr. Johann Baudouin de Courtenay.

Als Bibliothekar-Gehilfe — Dr. Wolfgang Schlüter.

Angestellt wurden:

Als Laborant der Chemie — Gustav Tammann (stellv.).

Als Provisor der klinischen Apotheke — Mag. pharm. Richard Thal.

Als Prosectorgehilfe — Leonhard Hirschhausen (stellv.).

Als Assistenten: bei dem mineralogischen Cabinet — Ernst Krannhals (stellv.); bei dem physiologischen Institut — Alfred Sommer (stellv.); bei der chirurgischen Klinik — Dr. Joseph Grosch; bei der ophthalmologischen Klinik — Edgar Grubert (stellv.); bei der Universitäts-Abtheilung des Bezirkshospitals — Arzt Max Edelberg.

Die **venia legendi** wurde ertheilt dem Dr. Georg von Falck.

Der gegenwärtige Bestand des Personals ist folgender:

42 ordentliche Professoren,
3 ausserordentliche Professoren,
1 Professor der Theologie für Studirende orthodox-griechischer Confession,
9 Docenten (von denen einer zugleich Syndicus ist),
1 Docent der Elemente der Baukunst und Universitäts-Architect,
1 Observator,
1 gelehrter Apotheker,
2 Prosectoren,
6 Privatdocenten (von denen einer zugleich Prosector am

vergleichend-anatomischen Institut und einer Gehilfe des Directors des botanischen Gartens ist),
4 Lectoren (von denen einer stellvertretend und einer zeitweilig angestellt ist),
5 Lehrer der Künste,
1 Religionslehrer für Studirende römisch-katholischer Confession,

in Allem 76 Lehrende, ausserdem 43 nicht zum Lehrpersonal gehörende Personen.

Nicht besetzt sind:

Die Professur der vergleichenden Grammatik der slavischen Sprachen (da der für dieses Amt Erwählte noch nicht bestätigt worden ist), 1 Docentur, das Amt eines Lectors der englischen Sprache, die Aemter der Lehrer der gymnastischen Uebungen und der Schwimmkunst und das Amt eines Verfertigers chirurgischer Instrumente, im Ganzen 6 Aemter.

Die Zahl der Studirenden beträgt:

in der theologischen Facultät	174.
„ juristischen Facultät	220.
„ medicinischen Facultät	659.
„ historisch-philologischen Facultät	177.
„ physico-mathematischen Facultät	101.
in Allem	1331.

Vor einem Jahr betrug die Zahl der Studirenden 1159, somit ist für dieses Jahr ein Zuwachs von 172 Studirenden zu verzeichnen.

Die Zahl der nichtimmatriculirten Zuhörer beträgt 12.

Im Laufe des Jahres wurden folgende gelehrte Würden und Grade zuerkannt:

Die Würde eines graduirten Studenten:

in der theologischen Facultät	13	Personen,
„ juristischen Facultät	6	„
„ historisch-philologischen Facultät	6	„
„ physico-mathematischen Facultät	4	„
in Allem	29	Personen.

Der Candidatengrad:

in der theologischen Facultät	5	Personen,
„ juristischen Facultät	14	„
„ historisch-philologischen Facultät	15	„
„ physico-mathematischen Facultät	5	„
in Allem	39	Personen.

Der Magistergrad:

in der historisch-philologischen Facultät	4	Personen,
„ physico-mathematischen Facultät	1	Person,
in Allem	5	Personen.

Der Doctorgrad:

in der historisch-philologischen Facultät	1	Person,
„ physico-mathematischen Facultät	2	Personen,
in Allem	3	Personen.

In der medicinischen Facultät erlangten:

Die Würde eines Acoucheurs	1	Person,
Die Würde eines Kreisarztes	3	Personen,
Den Grad eines Doctors	16	„
Die Würde eines Arztes	14	„
Den Grad eines Magisters der Pharmacie	3	„
Die Würde eines Provisors	24	„
Die Würde eines Apothekergehilfen	73	„
Die Würde eines Zahnarztes	5	„
in Allem	139	Personen.

Ueberhaupt wurden im verflossenen Jahre 215 Personen academische und medicinische Würden und Grade ertheilt.

Ausserdem wurde von der theologischen Facultät 1 Person zum Doctor der Theologie honoris causa creirt.

Die Prüfung für das Amt eines Oberlehrers bestanden 17 Personen (der russischen Sprache 5, der deutschen Sprache 3, der mathematischen Wissenschaften 2, der Naturwissenschaften 2, der französischen Sprache 2, der griechischen Sprache 1, der Religion 1 und der historischen Wissenschaften 1). Die Prüfung für das Amt eines wissenschaftlichen Gymnasiallehrers bestanden 3 Personen, ferner bestanden die Prüfung für das Amt eines Lehrers der russischen Sprache 2 Personen und für das Amt eines Lehrers der französischen Sprache 1 Person.

In Allem bestanden Lehrerprüfungen 23 Personen.

Aus dem theologischen Stipendiaten-Institut wurde 1 und aus dem medicinischen Stipendiaten-Institut wurden 3 Zöglinge nach Vollendung der Studien zur Anstellung im Kronsdienst entlassen.

In Betreff der wissenschaftlichen Institute der Universität ist Folgendes hervorzuheben:

In der medicinischen Klinik wurden behandelt:

stationär	330	Personen,
ambulatorisch	435	„
poliklinisch	2020	„

In der chirurgischen Klinik:

stationär	437	„
ambulatorisch	850	„

In der ophthalmologischen Klinik:

stationär	255	Personen,
ambulatorisch	1333	„

In der geburtshilflichen Klinik:

entbunden	86	„
stationär behandelt	89	„
ambulatorisch behandelt . . .	101	„
poliklinisch entbunden . . .	33	„

In der Universitäts-Abtheilung des Bezirkshospitals wurden 172 stationäre Krankheitsfälle zum Unterricht der Studirenden der Medicin benutzt, 24 gerichtliche und 13 pseudo-gerichtliche Obductionen bewerkstelligt und 30 Leichenuntersuchungen zu pathologisch-anatomischen Zwecken angestellt.

Im pathologischen Institut wurden obducirt:

von der medicinischen Abtheilung der Klinik . . .	35	Leichen,
„ „ chirurgischen „ „ „ . . .	19	„
„ „ geburtshiflichen „ „ „ . . .	1	„
„ „ Abtheilung der therapeutischen Klinik für Geisteskranke	9	„
in Allem	64	Leichen.

In der Abtheilung der therapeutischen Klinik für Geisteskranke wurden 134 Personen stationär behandelt.

Ueberhaupt haben sich Glieder der medicinischen Facultät in 6275 Krankheitsfällen an der ärztlichen Behandlung betheiligt.

Der Bestand der Universitäts-Bibliothek betrug:

vor einem Jahre . .	150,364	Bände	und 68,042	Dissertationen.
Zuwachs im Jahre 1882	2,035	„	„ 1,993	„
also gegenwärtig	152,399	Bände	und 70,035	Dissertationen.

Reisen zu wissenschaftlichen Zwecken wurden unternommen:

In das Ausland: von den Professoren Koerber, Mendelssohn, von Rohland, ferner von dem Docenten Dr. Kessler, dem Observator Dr. Linstedt und dem Prosector Dr. Braun.

In das Inland und zwar in die Gouvernements Witebsk, Kowno und Curland von dem Professor L. Stieda.

Hinsichtlich der Robert Heimbürgerschen Stiftung bringt das Conseil der Universität zur öffentlichen Kenntniss, dass es das Reisestipendium im Betrage von 1065 Rbl. für dieses Jahr dem Herrn Privatdocenten Dr. Valerian Podwyssotzki zuerkannt hat.

Die im vorigen Jahre nicht zur Vertheilung gelangte, für dieses Jahr der medicinischen Facultät jedoch vorbehaltene volle Prämie für wissenschaftliche Werke im Betrage von 532 Rbl. 50 Cop. ist von dem Conseil dem Herrn Prof. Dr. Ernst Bergmann für sein Werk: „Die Lehre von den Kopfverletzungen, Stuttgart 1880“ zuerkannt worden.

Dieses Werk ist eine neue Auflage der bereits im Jahre 1873 im *Pitha-Billroth*'schen Handbuch erschienenen Bearbeitung der Kopfverletzungen, aber nicht eine neue Auflage in dem gewöhnlichen Sinne des Wortes, sondern eine vollständige, den neueren Fortschritten der Wissenschaft entsprechende Umarbeitung des Gegenstandes, bereichert durch eine grosse Zahl eigener experimenteller Untersuchungen und neuer Gesichtspunkte. Das Buch hat in den medicinischen Zeitschriften eine äusserst günstige Beurtheilung erfahren und muss in der That sowohl dem Inhalte, wie der Form nach als eine wesentliche Bereicherung der chirurgischen Literatur angesehen werden.

Die diesjährige volle Prämie für wissenschaftliche Werke im Betrage von 532 Rbl. 50 Cop. hat das Conseil dem Herrn Prof.

Dr. *August von Miaskowski* für seine Werke: „Die Verfassung der Land-, Alpen- und Forstwirthschaft der deutschen Schweiz in ihrer geschichtlichen Entwickelung vom XIII. Jahrhundert bis zur Gegenwart, Basel 1878“ und „die schweizerische Allmend in ihrer geschichtlichen Entwickelung vom XIII. Jahrhundert bis zur Gegenwart, Leipzig 1879“, und dem Herrn Mag. *Johannes v. Keussler* für sein Werk: „Zur Geschichte und Kritik des bäuerlichen Gemeindebesitzes in Russland, Th. I, Riga 1876“ zu gleichen Theilen zuerkannt, nachdem die vorbezeichneten Werke der vollen Prämie für würdig erachtet worden waren.

Die Schriften des Herrn Dr. *von Miaskowski*, die sich beide mit der Darstellung der Agrarverhältnisse der deutschen Schweiz in ihrer geschichtlichen Entwickelung beschäftigen, stehen in einem engen inneren Zusammenhange. In der ersteren werden in drei Abschnitten die Agrarverfassung des flachen Landes, die Alpencultur und ihre Rechtsordnung und die Forstgesetzgebung in der Ebene und im Gebirge in ihrer Entstehung und Umgestaltung vom XIII. Jahrhundert bis auf die Gegenwart im Zusammenhange mit der Entwickelung der volkswirthschaftlichen Zustände dargelegt.

Die zweite umfangreichere, ohne Zweifel noch werthvollere Schrift ist ausschliesslich einer vorwiegend dem allemannischen Volksstamme eigenthümlichen agrarischen Institution, der Allmend, einem Ueberreste der alten Markverfassung, gewidmet, welcher in der Schweiz abweichend von dem Entwickelungsgange der meisten übrigen europäischen Länder sich bis auf die Gegenwart erhalten und, wie der Verfasser nachweist, eine den veränderten Wirthschaftsverhältnissen entsprechende, in socialpolitischer Hinsicht höchst beachtenswerthe Umbildung erfahren hat. Auch hier erstreckt sich die Untersuchung auf die geschichtliche Entwickelung vom XIII. Jahrh. bis auf die Gegenwart.

Beide Werke beruhen auf einem sehr umfangreichen Studium der Quellen, die sich in zahlreichen Urkunden, Statuten, Gesetzen etc. darboten, und der bezüglichen umfangreichen schweizerischer Literatur, sowie auf persönlicher localer Nachforschung und schriftlicher Anfrage bei Sachverständigen. Die sehr mühsamen und fleissigen Arbeiten geben Zeugniss von dem Geschick des Verfassers für geschichtliche Forschung, wie von seinem feinen Verständniss für die wirthschaftliche Bedeutung eigenartiger Rechtsgestaltungen.

Die Ergebnisse der Untersuchungen sind von erheblichem Werthe. Von allgemeinerer Bedeutung ist namentlich der durch die gegebene geschichtliche Entwickelung der schweizerischen Allmend von Neuem gewonnene Einblick in die Entstehung und allmälige Fortbildung des Privateigenthums am Grund und Boden. Diese Arbeit verdient daher in nicht geringerem Grade die Beachtung des Rechtshistorikers, wie die des Natinalöconomen und Socialpolitikers.

Die Schrift des Herrn Mag. *Johannes von Keussler* enthält in dem ersten vorliegenden Theile die historische Grundlage für die Untersuchungen des Verfassers über die Bedeutung des bäuerlichen Gemeindebesitzes für die gegenwärtige Gestaltung der Landwirthschaft und der landwirthschaftlichen Production in Russland. Dieser historische Theil, der ein selbstständiges Ganzes von bedeutendem wissenschaftlichen Werthe bildet, umfasst dem entsprechend die Geschichte des bäuerlichen Gemeindebesitzes in Russland und seine Behandlung in der russischen Literatur und Gesetzgebung zur Zeit der Aufhebung der Leibeigenschaft.

Die Arbeit des Verfassers war eine sehr mühsame und schwierige, weil ein umfangreiches und weit zerstreutes literarisches Material kritisch verarbeitet werden musste, das überdies bei dem zu grosser

politischen Bedeutung erhobenen Gegenstande vielfach nicht unbeeinflusst geblieben war von dem Parteistandpunkte der Autoren.

Dem Verfasser ist es gelungen, eine klare, wohldurchdachte Darstellung der Geschichte des russischen Gemeindebesitzes und eine objective umsichtige Würdigung desselben zu liefern. Er verdankt dies glückliche Resultat ausser seiner scharfsinnigen kritischen Sichtung des literarischen Materials seiner practischen Vertrautheit mit den thatsächlichen Zuständen, die er sich durch den Verkehr mit practischen Landwirthen und bäuerlichen Gemeinden in verschiedenen Theilen des Reiches erworben hat. Durch diese Arbeit ist nicht nur der des Russischen nicht mächtigen wissenschaftlichen Welt zum ersten Male ein ausreichendes objectives Urtheil über den russischen bäuerlichen Gemeindebesitz ermöglicht, sondern die Arbeit hat auch neues Licht über wichtige Fragen, besonders der Geschichte des älteren russischen Gemeindebesitzes verbreitet. Die Schrift des Herrn Mag. *von Keussler* ist daher auch von den competentesten russischen Fachgenossen als eine sehr werthvolle Bereicherung der betreffenden Literatur anerkannt worden.

Bei der Bewerbung um die für das Jahr 1883 fällige Prämie der Heimbürger'schen Stiftung können nur solche in deutscher, russischer, französischer oder lateinischer Sprache verfasste wissenschaftliche Originalwerke concurriren, welche in den letzten zehn Jahren erschienen sind, ferner ihrem Inhalte nach den wissenschaftlichen Disciplinen der physico-mathematischen Facultät angehören und deren Verfasser mindestens drei Jahre lang als immatriculirte Studirende den Zöglingen der Universität oder ebenso lange als Privatdocenten, etatmässige Docenten, Prosectoren, Observatoren oder gelehrte Apotheker der Dorpater Universität angehört haben. Im letzteren Falle müssen die Ver-

fasser zur Zeit der Prämiirung an der Dorpater Universität ihre amtliche Thätigkeit noch fortsetzen. Die zur Bewerbung qualificirten Werke sind spätestens am 1. Mai 1883 bei dem Conseil der Universität Dorpat einzureichen.

Wir stehen am Schluss unserer Feier! Wenn es uns auch mit Freude erfüllt, dass die Zahl der Lernenden und Lehrenden sich mit jedem Jahre vergrössert, so können wir doch nicht die Besorgniss unterdrücken, dass zwischen den Räumen und Lehrmitteln unserer Universität und den immer wachsenden Anforderungen an dieselben sich allmählig ein schreiendes Missverhältniss herausbildet, dem wir aus eigenen Kräften abzuhelfen bald nicht mehr im Stande sein dürften.

Wollen wir uns der Hoffnung hingeben, dass Kaiserliche Huld und Gnade, die bisher unserer Universität immer treu zur Seite gestanden, auch dieses Mal helfend eingreifen werde!

Wollen wir aber im Hinblick auf die unentwegte Huld unserer Monarchen auch stets der Aufgabe gedenk sein, die uns heute vor 80 Jahren gestellt wurde: Mit zu schaffen an dem geistigen Capital des grossen Reiches, dem wir angehören, Arbeitslust und Bildungstrieb auszusäen in den Boden unserer drei Provinzen, die wir unsere engere Heimath nennen!

Möge der Segen des Herrn walten über den Erhabenen Schirmherrn unserer Universität, möge derselbe Sein Herz mit Milde, Seinen Sinn mit Weisheit und Gerechtigkeit erfüllen!

Gott segne, Gott erhalte Seine Majestät, unseren regierenden Herrn und Kaiser **Alexander III!**